



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA**

TÍTULO

Bajo peso al nacer y prematuridad asociados al trastorno en el desarrollo
psicomotor en niños. Hospital Santa Isabel del Porvenir. 2013 - 2017.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

SILVANA ELVIRA VASQUEZ CUENTAS

ASESORES:

DRA. EVELYN GOICOCHEA RIOS

MG. ABDIAS CALDERON CRUZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD MATERNO PERINATAL

Trujillo – Perú

2018

DEDICATORIA

A Dios, por poner en mi camino a las personas indicadas,
en el momento exacto, por ser mi sostén en tiempos
difíciles.

A Pedro y Gloria, por su apoyo por darme siempre lo
mejor y motivarme día a día.

A mis hermanos Alan y Kevin gracias por su apoyo
incondicional.

A todas y cada una de las personas que me apoyaron en
este camino,

AGRADECIMIENTO

A mi alma mater, la Universidad Cesar Vallejo y la Facultad de Ciencias Médicas por haberme brindado la oportunidad de formarme como profesional.

A los docentes de la Escuela profesional de Medicina por su labor en la impartición de conocimientos, habilidades, destrezas y experiencias durante nuestra mi formación académica.

Agradezco infinitamente a mi asesora metodológica: Dra. Evelyn Goicochea Ríos por su dedicación, orientación y apoyo

Mis sinceros reconocimientos a mi asesor especialista: Dr. Abdías Calderón Cruz, por confiar en mí y animarse a emprender este proyecto, por guiarme, por ser maestro y amigo.

A la Directora del Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir Dra. Roxana Chiroque y a todo el personal que labora, por darme la oportunidad de realizar y ejecutar este estudio de investigación.

Y finalmente, quedo totalmente agradecida con la MG. Lucía Bardales, por la paciencia y tiempo invertido.

PRESENTACION

La presente tesis titulada: Bajo peso al nacer y prematuridad asociadas al trastorno del desarrollo psicomotor. Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir. 2013 – 2017; tiene como objetivo Determinar si el bajo peso al nacer y prematuridad se asocian al trastorno en el desarrollo psicomotor en niños de 6 a 36, se pone a disposición del jurado para su revisión previa a la sustentación.

Trujillo, Noviembre 2018.

INDICE

RESUMEN	1
I. INTRODUCCIÓN	3
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	3
1.2. ANTECEDENTES	3
1.3. MARCO TEÓRICO	6
1.4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.5. JUSTIFICACION	12
1.6. OBJETIVOS	14
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	14
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.7. HIPÓTESIS	14
II. MÉTODO	13
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	13
2.2. VARIABLES	13
2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	14
2.4. POBLACIÓN	14
2.5. MUESTRA	14
2.6. MUESTREO	14
2.7. CRITERIOS DE SELECCIÓN	14
2.8. TÉCNICA	15
2.9. INSTRUMENTO	15
2.10. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	15
2.11. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS	15
2.12. METODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	16
2.13. CONSIDERACIONES ÉTICAS	16
III. RESULTADOS	16
IV. DISCUSIÓN	19

V.	CONCLUSIONES	21
VI.	RECOMENDACIONES	21
VII.	REFERENCIAS	22
VIII.	ANEXOS	27
	Anexo 1: Ficha de recolección de datos	27
	Anexo 2: Gráficos	28

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el bajo peso al nacer y prematuridad se asocian al trastorno en el desarrollo psicomotor en niños de 6 a 36 meses. Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir, 2013 – 2017.

Métodos: El estudio es de tipo observacional, analítico y retrospectivo y con un diseño de caso y control conformado por 4,246 niños muestreo fue tipo aleatorio para 118 casos y 236 controles. Se aplicó la regresión logística que mide la significancia de aporte de los factores a la enfermedad y la asociación del OR, a partir de ello se analizó el IC.

Resultados: El 13.6% tuvo bajo peso al nacer y trastorno del desarrollo psicomotor, el 86.4% con trastorno de desarrollo no tuvo bajo peso al nacer. Un 94.1% sin trastorno del desarrollo psicomotor no presento bajo peso al nacer, 5.9% tuvo bajo peso al nacer. El 88.1% de pacientes con trastorno de desarrollo psicomotor no tuvo prematuridad, 11,9% presentaron prematuridad. El 96.2% no presento trastorno del desarrollo psicomotor ni prematuridad. No hubo resultados estadísticamente significativos con relación al bajo peso al nacer, los pacientes con prematuridad tienen 2.63 veces más la probabilidad de presentar trastorno de desarrollo psicomotor con una $p < 0.046$ y un IC para el OR (1.02 – 6.78) al 95% de confianza.

Conclusión: La prematuridad tiene asociación con el desarrollo psicomotor independientemente de presencia de bajo peso al nacer.

PALABRAS CLAVE: Bajo peso al nacer, prematuridad, trastorno del desarrollo psicomotor.

SUMMARY

Objective: To determine if low birth weight and prematurity are associated with psychomotor development disorder in children from 6 to 36 months. Santa Isabel del Porvenir District Hospital, 2013 - 2017.

Methods: The study is of observational, analytical and retrospective type and with a case and control design consisting of 4,246 children, sampling was a random type for 118 cases and 236 controls. The logistic regression that measures the significance of the contribution of the factors to the disease and the association of the OR was applied, from which the CI was analyzed.

Results: 13.6% had low birth weight and psychomotor development disorder, 86.4% with developmental disorder did not have low birth weight. A 94.1% without psychomotor development disorder did not present low birth weight, 5.9% had low birth weight. 88.1% of patients with psychomotor development disorder did not have prematurity, 11.9% presented prematurity. 96.2% did not present psychomotor development disorder or prematurity. There were no statistically significant results in relation to low birth weight, patients with prematurity are 2.63 times more likely to have psychomotor development disorder with a $p < 0.046$ and a CI for the OR (1.02 - 6.78) to 95% confidence .

Conclusion: Prematurity is associated with psychomotor development independently of the presence of low birth weight.

KEYWORDS: Low birth weight, prematurity, psychomotor development disorder.

IX. INTRODUCCIÓN

9.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

El trastorno en el desarrollo psicomotor (TDPM) representa un serio problema de salud pública, que a pesar que puede ser controlada y tratada, sigue afectando entre el 12% al 16% de países desarrollados o industrializados, trayendo situaciones problemáticas en el desarrollo del prematuro. Según datos de la OMS, la prematuridad se presenta con mayor frecuencia en países en vías de desarrollo. Gracias a los avances científicos la esperanza de vida en prematuros que ha generado un incremento en la frecuencia de alteraciones en diversas áreas del desarrollo psicomotor.

En Chile el 11.0% de infantes con antecedente de prematuridad presentó retraso en el DSM y el 30% estuvo en riesgo, mientras que en México el retardo en el DSM alcanzaría el 15%¹.

En el 2015 se publicó en Brasil, que la prematuridad alcanzo una incidencia de 9.8% y el bajo peso al momento del nacimiento fue 8.2%, simultáneamente considerados riesgos de tipo biológico que anteceden al TDPM especialmente en el área del lenguaje².

El Perú no es ajeno a esta situación, así; en una investigación realizada en Hospital de Lambayeque, evaluaron el nivel de desarrollo psicomotor en infantes de 12 meses que se atendieron en el consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Hospital Belén en Lambayeque. Encontraron que el 16,0% de niños presentaron déficit en el desarrollo normal de las áreas visual - motora, postural y de lenguaje. Incluyendo que el 6% se encontró en riesgo de trastorno en el área de lenguaje³

9.2. ANTECEDENTES

Rothman M, et al⁴ (Sudáfrica, 2018), evidenciaron la asociación entre prácticas alimentarias, retraso del crecimiento, bajo peso al nacer (BPN) entre otros con el

desarrollo psicomotor en la infancia. Fue un estudio transversal de la base de datos de un ensayo controlado aleatorio que incluyó a 750 niños mayores de 6 meses. El análisis demostró que el bajo peso al nacer menos a 2500 gramos, constituyó un factor relacionado con el déficit motor con una $r=0.441$ $p<0.001$; asimismo las coordinaciones oculares-manuales con un $r=0.491$ y $p<0.001$, de la misma forma la combinación psicomotor se relacionó con el bajo peso al nacer con una $r=0.553$ y una $p<0.001$.

Ballantyne M, et al. ⁵(Canadá, 2016), estudiaron el riesgo de alteración en el desarrollo psicomotor entre los recién nacidos prematuros (RNPT) y neonatos a término canadienses de 12 meses de edad; mediante un estudio descriptivo comparativo. La muestra fue 52 recién nacidos prematuros y 156 nacidos a término, emparejados por sexo, se halló que los niños prematuros y a término que requirieron cuidados intensivos neonatales tuvieron mayor probabilidad de retraso en el desarrollo. Los niños que solo tuvieron antecedente de pre término más no de bajo peso al nacer, no se asociaron significativamente con retraso en el desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida. Sin embargo los niños pre término y que además presentaron muy bajo peso al nacer tuvieron mayor riesgo de retardo en el lenguaje con un OR = 8,4 IC del 95%: 1,5 a 46,9.

Demestre X, et al ⁶(España, 2016), evaluaron a los menores de 4 años y los compararon con neonatos a término. Fue un estudio de cohorte en 90 pre términos tardíos y 89 neonatos a término. Hallaron que la prematuridad tardía incrementa la probabilidad de déficit en el desarrollo psicológico y motor con un OR=3.68 (IC95% 1.1 a 11.8), con una significancia de $p=0.03$, concluyendo que existe riesgo de retardo psicomotor debido a la prematuridad tardía y que este se incrementa en ausencia de lactancia materna.

Schonhaut L, Pérez M, y Muñoz S,⁷ (Chile, 2015) realizaron una investigación en la Universidad de La Frontera, fue un estudio de caso y control anidado donde estudiaron la asociación entre edad gestacional (EG) en prematuros moderados - tardíos y la influencia que tiene en el desarrollo psicomotor de una cohorte con rango de edad 0 – 30 meses donde se evaluaron a 25 casos y 105

controles, utilizando la escala de Bayley III se encontró que el trastorno de desarrollo psicomotor aparece de forma significativa (OR: 3,5), los infantes varones son más vulnerables a ser afectados con alteración en el desarrollo psicomotor ($p = 0,04$), así como los gemelos ($p = 0,03$) y la EG en el límite de la significación ($p = 0,05$) .

Parra J, et al ⁸(Colombia 2015) establecieron relación del peso al nacimiento y el desarrollo neuropsicológico en preescolares. Fue un estudio correlacional, donde evaluaron un grupo de 72 niños de 3 a 6 años. Hallaron relación entre el BPN y el desarrollo psicomotriz con una $r = 0.23$, $p = 0.023$; donde del total de niños que tuvieron BPN, 12.5% presentó alteración de desarrollo psicomotor y el 3.5% tuvo un desarrollo adecuado, además se evidenció que las niñas presentaron mejor desempeño que los niños. Concluyeron que el bajo peso al nacer tiene relación con el desarrollo psicomotor, a mediano plazo, en algunos casos, se puede revertir con terapias y/o llevando al niño a instituciones especializadas.

Maggi F, et al⁹ (Brasil, 2014), en un estudio transversal de 124 niños distribuidos en dos grupos según edad gestacional y peso al nacimiento compararon la coordinación motora, cognitiva y funcional de desarrollo de los niños prematuros y a término en edad preescolar; fueron evaluados por la batería de evaluación de motor y escala de madurez. Hallaron que los niños prematuros tuvieron bajo rendimiento en todas las pruebas, y 29,1% de los recién nacidos prematuros y 6,5% de los grupos de término hubo puntuación que indicó trastorno de coordinación motora ($p = 0.002$). Los prematuros mostraron más limitaciones en habilidades ($p = 0,001$) y requieren más ayuda de cuidadores ($p = 0.010$) que a término, por lo que concluyeron que existe evidencia que los niños son más propensos a trastornos psicomotores comparado con los niños a término.

Eickmann S, Araújo N, de Carvalho M.¹⁰ (Brasil, 2012), aplicaron un estudio transversal retrospectivo en el Hospital Universitario de Pernambuco. La muestra lo integraron 135 niños (45 pre término y 90 a término) con edades entre 6 meses a 12 meses, concluyeron que en la población estudiada, el desarrollo motor fue influenciado por factores biológicos, específicamente por

BPN y muy BPN ($p < 0.05$), mientras que el ser pequeño para la edad gestacional no se relacionó con el desarrollo psicomotor en ninguna de sus dimensiones ($p > 0.05$).

Narváez R.¹¹ (Perú, 2016), comparó el desarrollo psicomotor de niños mayores a 6 meses del Hospital de Ayaviri, en Puno. Fue una investigación descriptiva y transversal, en 28 infantes, que fueron estudiados con la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) y TPD. Hallaron que del total de población estudiada un 86% de los niños evaluados con la escala EEDP, presentaron desarrollo normal en el área de coordinación, lenguaje y social con 64% y en el área motora el 79%. Con el Test Peruano el 64% presentaron un desarrollo normal en el comportamiento del lenguaje, 86% en viso motor, 86% en comportamiento social y 57% en aprendizaje. Al comparar resultados ambas escalas, con el EEDP el trastorno fue 21.4%; y con el Test Peruano 42.9% tuvieron trastorno.

Montalván F.¹² (Trujillo, 2017), evaluó si prematuros tardíos presentaron retraso del desarrollo. El diseño fue descriptivo y trasversal en 71 lactantes prematuros tardíos, nacidos en el Hospital Belén en la ciudad de Trujillo en el año 2016. Halló que la frecuencia de trastorno del desarrollo de los infantes y en prematuros tardíos fue 10%. Al discriminar el trastorno se reportó deficiencias en el Personal Social 9%, Adaptativa 7%, Motora 13%, Comunicación 6% y Cognitiva 11%. La más alta frecuencia de trastorno ocurrió en neonatos de 34 semanas de gestación, con diferencias significativas referente a la prevalencia del mismo trastorno con neonatos de 35 SG y 36 SG. ($p < 0.05$).

9.3. MARCO TEÓRICO

Se considera trastorno o retardo del desarrollo psicomotor al conjunto de problemas ligados al desarrollo dentro de los primeros años de existencia, que incluyen aspectos de tipo cognitivo, motor, sensorial o del comportamiento, que además se subdividen en definitivo o transitorio, debido a la exposición a ciertos determinantes de la salud de carácter biológico, psicológico y social¹³

Los denominados riesgos de tipo biológico se desarrollan en las etapas prenatales, perinatales y postnatales, en este grupo se sitúan los errores propios del metabolismo, trisomía 21, malformación congénita y otros considerados síndromes genéticos. También en este grupo se menciona a la prematuridad, hipoxia severa, kernícterus, la meningoencefalitis entre otros¹⁴.

El trastorno de desarrollo está caracterizado por alteraciones en el desarrollo evolutivo de la coordinación motriz, que dificulta ostensiblemente el transcurrir de la vida infantil, estos incluyen a, retraso del desarrollo motriz infantil en acciones como gateo, bipedestación, sedestación, habilidades manuales, etc. También tiene un impacto negativo en otras áreas del desarrollo motor como retardos fonológicos, déficit en el lenguaje de tipo receptivo como expresivo, desacierto en reconocer y dificultades motrices y de coordinación visual-manual y visual-pedal.¹⁵

Los trastornos en el perfeccionamiento motriz se vinculan con la deserción y escaso rendimiento cognitivo, alteraciones neurológicas, psiquiátricas, cambios en la conducta, deficiencias en las relaciones interpersonales, problemas de aprendizaje. Es necesario intervenir precozmente las deficiencias en la evolución, para reducir los efectos adversos a mediano y largo plazo en el grupo infantil. Identificar mediante test o pruebas que evalúen el desarrollo en los infantes, se hace necesario desde que nacen hasta los 60 meses de vida considerando lo establecido por las guías de atención y realizado por los profesionales de la salud.^{16,17}

Es importante analizar mediante observaciones y haciendo uso del test que mide el coeficiente del desarrollo, así como identificar y abordar los llamados signos de alarma, que se manifiestan como expresiones clínicas de un cambio en el patrón normal del crecimiento infantil. Así mismo cabe señalar que estas no necesariamente expresan con certeza un daño neurológico, sin embargo conduce a buscar soluciones al problema y de persistir, se deberá empezar con una acción correctiva o paliativa.¹⁷

Para orientar el diagnóstico debemos tomar en cuenta la historia clínica, evaluar antecedentes familiares por su impacto tanto en el crecimiento psicomotriz como su inclusión en el componente sociocultural.¹⁸

El Test Peruano de Desarrollo (TPD); es uno de los instrumentos que evalúan el crecimiento en los menores de 30 meses de ambos sexos; éste evalúa diversos aspectos: A) Accionar motor y postural que abarca: la dominación de los movimientos tanto de la cabeza como el tronco, en diversas posiciones. B) comportamiento visual motriz, que integra el uso del miembro superior y mano con la visualización. C) Comportamiento del lenguaje, que integra: el lenguaje comprensivo, así como el tipo expresivo con la audición. D) Comportamiento social personal, que está conformada con aspectos relacionados con la higiene, vestimenta, alimentación, actividad lúdica, comportamiento social, aprendizajes y coeficiente intelectual.¹⁹

Tras evaluar infantes menores de dos años y medio usando el TPD, se puede concluir: a) Desarrollo normal: es el infante que ejecuta la totalidad de conductas establecidas considerando su tiempo de vida, b) Riesgo para trastorno del desarrollo: cuando el infante ejecuta la totalidad de parámetros establecidos considerando el tiempo de vida y tiene por lo menos una característica considerada como riesgoso c) Trastorno del desarrollo: infante que no realiza una o más de los parámetros valorados conforme el tiempo de vida y dentro del perfil se halla: desviación a la izquierda al mes en un único parámetro; en más de un mes, dos a más parámetros; de dos a más meses en único parámetro, de dos a más meses en dos o más parámetros y de único parámetro asociado a un criterio riesgoso de considerada riesgo.^{15,19}

En los infantes de 30 meses a más se usa el Test Abreviado (TA), éste evalúa resultados en las áreas: social, lenguaje, motricidad y coordinación. Para evaluar al niño se requiere colaboración de los apoderados del infante, en un espacio apropiado, en la primera evaluación se debe investigar sobre la presencia de parámetros de riesgo para su crecimiento. Para el manejo de los mecanismos de evaluación, el evaluador debe tener experiencia en aplicar las guías respectivas para las referidas pruebas, asegurando que tras evaluar el los resultados, se

centre en el infante y no en el material impreso, éstas deben ser aplicadas si el infante permanece tranquilo y con aparente condición adecuada de salud para evitar resultados no confiables.²⁰

Los resultados del TA se clasificarán: a) *Desarrollo normal*: si cumple con el total de conductas evaluadas acorde a sus meses de vida. b) *Déficit del desarrollo*: tener una o más caracteres en desarrollo o no consigue ejecutar. El identificar déficit psicomotor en los tres primeros años de existencia, puede afectar de forma cualitativa como cuantitativa. Es importante diagnosticar la magnitud del retraso psicomotor, que afecta las acciones motrices y las capacidades para comunicarse, jugar y resolver problemas acordes a su etapa de vida.

La definición aplicada por el Ministerio de Salud (MINSA) del Perú establece como neonato con bajo peso al nacer (RNB) al producto de la gestación que tras su nacimiento tiene un peso menor a 2,500 gramos independiente de su edad gestacional.¹⁸

El RNB expresa el potencial genético embrionario, de la calidad del binomio feto-placenta y del estado de salud de la madre. Las modificaciones de lo mencionado anteriormente se traducen en un bajo peso en el neonato.²⁰

Alrededor del 30% de RNB con peso por debajo 2500 g, resultan ser pequeños para su edad gestacional, que puede ser que este déficit es ocasionada por la insuficiencia feto-placentaria, embarazos múltiples, infecciones maternas, malformaciones cardíacas y vasculares, malnutrición de la madre, enfermedad hipertensiva del embarazo, vivir en zonas con altitud superior a 3000 metros sobre el nivel del mar, síndrome anémico principalmente de tipo ferropénica y otras debido a hormonas fetales y maternas; es necesario clasificar los RNB a término con los que tiene menos de 37 semanas gestacionales. Mayoritariamente los casos neonatos con retardo en el crecimiento intrauterino (RCIU) son de tamaño reducido sin alteración aparente, donde su incidencia se situó entre 2.50% a 10,0%.²²

Es evidente que el crecimiento del feto es un proceso muy complejo, donde interactúan varios elementos de tipo ambiental y genético. Se mencionan ciertos mecanismos etiológicos y patogénicos en la reducción del desarrollo y crecimiento intraútero. Mayormente las alteraciones se deben a factores de tipo genético, por determinantes del desarrollo del feto, principalmente en la primera embrionaria (agentes teratógenos, alteraciones cromosómicas e infecciones prenatales). La siguiente es por variación de los mecanismos reguladores del crecimiento del feto, secundaria a una enfermedad de la madre y/o del tejido placentario.^{22,23}

La etapa fetal es importante si se lleva un aporte correcto de sustancias nutritivas al feto, que se basa en la integración materno-placentaria que aporta de manera suficiente los requerimientos de sustratos y oxígeno hacia el producto de la gestación, acompañado de control adecuado endocrino (eje somatotrópico) que ayuda a la referida unión. Cuando la regulación del desarrollo del feto es deficiente, se incrementa la morbilidad y mortalidad del feto.²³

Son varios los mecanismos con los cuales el feto se acondiciona a la baja de suministro en la oxigenación y aporte de sustratos a partir de la unión materna placentaria. Cuando ocurre un suceso hipóxico, el feto usa la más alta concentración del oxígeno ubicada en la hemoglobina fetal a su vez reduce su movimiento respiratorio, y comienza a redistribuir su circulación sanguínea, dando mayor aporte de oxígeno a órganos nobles. En el feto la hipoglucemia ocasiona una acidosis metabólica de tipo secundaria por la elevación del lactato, con incremento de la gluconeogénesis y catabolismo del feto, existiendo un aumento del ingreso de glucemia y aminoácidos fetales hacia la placenta. En la hipercapnia fetal, se produce por trastorno en la eliminación del dióxido de carbono por la placenta. La hipoxemia, origina diferentes alteraciones de tipo tóxico o genético, reflejándose en disfuncionalidad de la placenta.^{23, 24}

La complejidad de la unión feto-placentaria hace que el tejido placentario priorice el uso de sustratos para la correcta función. Se ha sugerido que el crecimiento del feto se regula a través de elementos como la TGF-alfa y la hormona ligada al crecimiento de la placenta cuyos niveles se hallan reducidos en las

mamas de niños que presentan RCIU. Aún no está aclarado el mecanismo del aporte de los nutrientes y la oxigenación en neonatos con RCIU.²³

Los neonatos pretérminos o prematuros son denominaciones usadas para catalogar a neonatos cuyo nacimiento se da previo a las 37 semanas de gestación, un neonato puede clasificarse como prematuro, a término o postérmino. La morbilidad y mortalidad perinatal es producto del parto pretérmino excluyéndose las alteraciones morfológicas, ocasionando un efecto trascendente como son las lesiones de tipo neurológico, muchas de las cuales se debe a hemorragias interventriculares y a veces ocasionada por asfixia perinatal es estos neonatos.²⁶

Una de las lesiones descritas en la prematuridad es la parálisis del cerebro ocasionada por la hipoxia intrauterina, y la asfixia intraparto, la cual repercute en aspectos socioeconómicos, legales y emocionales que compromete lesión patológica, en el entorno familiar como los facultativos involucrados. Las infecciones intrauterinas se asocian con la prematuridad, debido al parto prematuro “idiopático” o ruptura prematura de las membranas ovulares en el embarazo pretérmino, incrementando significativamente de morbimortalidad perinatal y materna ocasionando varias consecuencias a largo plazo.²⁷

9.4.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación del bajo peso al nacer y prematuridad con el trastorno en el desarrollo psicomotor en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir 2013 - 2017?

9.5.JUSTIFICACION

Cada año nacen cerca de 15 millones de prematuros según cifras de la OMS; esta cifra oscila alrededor del 5% en países desarrollados y 18% en países en vías de desarrollo y cerca de un millón mueren debido a complicaciones perinatales. Los avances en la asistencia al recién nacido prematuro y con bajo peso, de alto riesgo, han contribuido en el aumento significativo de los índices

de supervivencia. Sin embargo, las repercusiones directas e indirectas vinculadas a estas condiciones comprometen potencialmente el futuro desarrollo del niño.

La prematuridad y complicaciones asociadas han contribuido a generar altos índices de morbilidad y mortalidad, por lo cual se ha ido convirtiendo en un problema de salud pública, elevando costos sociales, económicos y causando daños en el crecimiento y desarrollo normal del niño, por ello se hacen necesarios estudios que puedan ayudar a fortalecer el soporte teórico y divulgar el impacto de la prematuridad y el bajo peso en el desarrollo psicomotor del recién nacido.

Actualmente los gobiernos están fortaleciendo las estrategias de crecimiento y desarrollo que involucra el progreso físico y psicomotor, especialmente durante los primeros años de existencia. De allí la necesidad de enfocarnos no solamente su detección, sino también en su prevención a través de un trabajo multidisciplinario, a través de la identificación de factores de riesgo y alteraciones en el desarrollo.

En el presente estudio se busca fortalecer el enfoque de riesgo del trastorno del desarrollo psicomotor en los niños prematuros y de bajo peso al nacer, dándole mayor importancia a la evaluación de su desarrollo y de esta manera intervenir de manera oportuna para poder prevenir o reducir el riesgo de déficit psicomotor en la población estudiada.

9.6. OBJETIVOS

9.6.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar si el bajo peso al nacer y prematuridad se asocian al trastorno en el desarrollo psicomotor en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir, 2013 – 2017.

9.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar la frecuencia de bajo peso al nacer en niños de 6 a 36 meses con y sin trastorno en el desarrollo psicomotor.
- Comparar la frecuencia de prematuridad en niños de 6 a 36 meses con y sin trastorno en el desarrollo psicomotor.
- Analizar la asociación entre bajo peso al nacer y prematuridad y su impacto en el desarrollo psicomotor del niño de 6 a 36 meses.

9.7. HIPÓTESIS

Hi. El bajo peso al nacer y prematuridad si se asocian al trastorno del desarrollo psicomotor en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir, 2013 – 2017.

Ho.- El bajo peso al nacer y prematuridad no se asocian al trastorno del desarrollo psicomotor en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir, 2013 – 2017.

X. MÉTODO

10.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Se realizó una investigación de tipo observacional, analítico y retrospectivo y se planteó un diseño de caso y control

10.2. VARIABLES

10.2.1. Variables independientes: Bajo peso al nacer y prematuridad

10.2.2. Variable dependiente: Trastorno en el desarrollo psicomotor

10.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Bajo peso al nacer	Peso menor a 2500 gramos al momento del nacimiento, independiente mente de la edad gestacional. ¹⁶	Se tomó en cuenta el peso al nacer registrado en la Historia Clínica perinatal base: Con bajo peso al nacer Sin bajo peso al nacer	Con peso menor a 2500gramos Con peso igual o mayor a 2500 gramos	Cualitativo nominal
Prematuridad	Recién nacidos que nació previo a las 37 semanas gestacionales. ²⁴	Se consideró el cálculo de la edad gestacional descrito en la historia clínica perinatal base Con prematuridad Sin prematuridad	Menor 37 semanas gestacionales De 37 a más semanas gestacionales	Cualitativo nominal
Trastorno en el desarrollo psicomotor	Conjunto de problemas ligados al desarrollo que incluye aspectos de tipo cognitivo, motor, sensorial o del comportamient ^o ¹⁰	Se revisó el diagnostico registrado en la historia clínica en base al TPD del menor de 30 meses y en base al TA para infantes entre 31 a 36 meses. Se catalogó como trastorno del desarrollo psicomotor si la línea del desarrollo se desvía a la izquierda de la edad. Se catalogó con desarrollo psicomotor normal si la línea avanza hacia la derecha	Con trastorno del desarrollo psicomotor Sin trastorno del desarrollo psicomotor	Cualitativo nominal

10.4. POBLACIÓN:

Estuvo conformada por 4,246 menores de 6 - 36 meses atendidos en la estrategia sanitaria de crecimiento y desarrollo en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir en el periodo 2013 - 2017, según el reporte de atenciones de la Micro Red El Porvenir.

10.5. MUESTRA:

Para el estudio se tomaron 118 casos (con trastorno en el desarrollo psicomotor) y 236 controles (sin trastorno en el desarrollo psicomotor).³⁰

10.6. MUESTREO

El muestreo fue de tipo aleatorio simple, tanto para los casos como para los controles, además, se realizó un pareamiento por cada caso dos controles, elegidos al azar.

10.7. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterio de inclusión en casos:

- Historias clínicas de niños de 6 a 36 meses que fueron atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir 2013 – 2017 que consignaron el diagnóstico de trastorno en el desarrollo psicomotor.

Criterio de inclusión en controles:

- Historias clínicas de niños de 6 a 36 meses que fueron atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir 2013 - 2017 sin alteración en el desarrollo psicomotor.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas de niños de 6 – 36 meses con diagnóstico de déficit psicomotor desde el nacimiento
- Historias clínicas de niños de 6 – 36 meses con diagnóstico de malformaciones mayores, enfermedades cardiovasculares o enfermedades consuntivas

10.8. TÉCNICA

Se utilizó el análisis documental a través de la revisión de historias clínicas.

10.9. INSTRUMENTO

Se utilizó una ficha simple para recolectar los datos pertinentes de la historia clínica de manera directa, la misma que incluye ítems como: el número de historia clínica, el género, la edad además de la presencia o no de factores de riesgo como bajo peso al nacer, prematuridad y si tuvo o no trastorno en el desarrollo psicomotor.

10.10. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.

No se requirió de validación por tratarse de evaluación en base a test ya aceptados nacional e internacionalmente.

10.11. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Mediante una carta se presentó el proyecto de tesis aprobado por la Universidad César Vallejo a la Dirección del hospital Distrital Santa Isabel para tener acceso a la base de datos así como y a las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión ya señalados.

10.12. METODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Los datos se procesaron en el programa IBM SPSS 23. Se aplicó la estadística descriptiva que incluye las frecuencias absolutas como las porcentuales presentadas en cuadros univariantes y bivariantes. En cuanto a la estadística inferencial se utilizó la regresión logística que mide la significancia de aporte de los factores a la enfermedad y la asociación del OR, a partir de ello se analizó el IC (>1 factor de riesgo, < 1 factor protector).

10.13. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Luego de obtener la aprobación del Comité de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo se solicitó la autorización del Director del Hospital Distrital San Isabel del Porvenir para acceder al archivo de historias clínicas y se procedió al análisis respectivo cumpliendo los principios éticos de confidencialidad y anonimato incluidos en la Declaración de Helsinki.

XI. RESULTADOS

Tabla N°1: Distribución niños de 6 a 36 meses con y sin trastorno en el desarrollo psicomotor con bajo peso al nacer

Bajo Peso	Trastorno de Desarrollo				Total	
	SI		NO			
	n	%	N	%	n	%
SI	16	13.6%	14	5.9%	30	8.5%
NO	102	86.4%	222	94.1%	324	91.5%
Total	118	100.0%	236	100.0%	354	100.0%

El 13.6% (16 pacientes) tuvo bajo peso al nacer y presentó trastorno del desarrollo psicomotor mientras que el 86.4% con trastorno de desarrollo no tuvo bajo peso al nacer. Por otro lado de los pacientes que no presentaron trastorno del desarrollo psicomotor un 94.1% no presento bajo peso al nacer y solo un 5.9% (14 pacientes) tuvo bajo peso al nacer.

Tabla N°2: Distribución de niños de 6 a 36 meses con y sin trastorno en el desarrollo psicomotor según prematuridad

Prematuridad	Trastorno de Desarrollo				Total	
	SI		NO			
	n	%	N	%	N	%
SI	14	11.9%	9	3.8%	23	6.5%
NO	104	88.1%	227	96.2%	331	93.5%
Total	118	100.0%	236	100.0%	354	100.0%

El 88.1% de pacientes con trastorno de desarrollo psicomotor no tuvo prematuridad, mientras que el 11,9%(14 pacientes) presentaron prematuridad. Por otro lado de los pacientes que no presentaron trastorno de desarrollo psicomotor el 96.2% no presento prematuridad.

Tabla N°3: Asociación entre bajo peso al nacer y prematuridad y su impacto en el desarrollo psicomotor del niño de 6 a 36 meses

Estimaciones de parámetro								
Trastorno de Desarrollo Psicomotor ^a	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
							Lím. inferior	Lím. Superior
Intersección	-0.81	0.12	44.84	1	0.000			
Si Bajo Peso	0.57	0.43	1.80	1	0.179	1.77	0.77	4.09
Prematuridad	0.97	0.48	4.00	1	0.046	2.63	1.02	6.78

a. La categoría de referencia es: No.

Al analizar el bajo peso al nacer, no se encontraron resultados estadísticamente significativos, sin embargo los pacientes con prematuridad tienen 2.63 veces más la probabilidad de desarrollar trastorno de desarrollo psicomotor que los pacientes sin prematuridad. Dicha posibilidad es significativa con una $p=0.046<0.05$ y un IC para el OR (1.02 – 6.78) al 95% de confianza.

XII. DISCUSIÓN

En la tabla 1, en cuanto a la presencia de bajo peso al nacer (BPN) nuestros resultados fueron 13.6% (16 pacientes) para bajo peso al nacer y trastorno del desarrollo psicomotor mientras que el 86.4% que presentó trastorno de desarrollo no tuvo bajo peso al nacer. Por otro lado, de los pacientes que no presentaron trastorno del desarrollo psicomotor un 94.1% no tuvo bajo peso al nacer y solo un 5.9% (14 pacientes) tuvo bajo peso al nacer, de lo que se deduce que el bajo peso por si solo aparentemente no constituye un factor determinante en la aparición del trastorno de desarrollo psicomotor (TDPM).

Nuestros resultados son diferentes a los descritos por Parra J, Rodríguez L, Chinome J.⁹ (Colombia, 2015) en su estudio sobre la relación entre BPN y alteración en la psicomotricidad donde evidencian que los niños con BPN tienen dificultades en el control motor fino y grueso a diferencia de los niños con peso normal al nacimiento quienes presentaron mejores respuestas motrices. Además, se notificó mayor frecuencia de trastornos neuropsicológicos y conductuales en la población con peso menor a 1500 gramos identificándose mejor desempeño en pruebas motoras y cognitivas en niños con peso normal al nacer respecto a niños con BPN. También se halló que los pacientes de sexo femenino tuvieron mejor desempeño que los de sexo masculino.

La literatura señala que durante el periodo comprendido en los 36 primeros meses de vida se alcanza el mayor porcentaje de desarrollo tanto en la capacidad funcional como en la adquisición de habilidades en las diferentes áreas. Zerbeto AB, Cortelo FM, Filho EB.³¹(Brasil, 2015) sugieren tener en cuenta factores biopsicosociales que participan en este proceso, tales como condiciones intrínsecas de la condición de prematuridad, entorno familiar y social, factores económicos donde además señalan la probabilidad que tienen los niños de no completar su potencial en el desarrollo no serán adultos productivos.

Con respecto al riesgo de TDSM en niños pre término (PT), se obtuvo que el 88.1% de pacientes con TDSM no tuvo prematuridad, mientras que el 11,9%(14 pacientes) presentaron prematuridad. Por otro lado de los pacientes que no manifestaron trastorno de desarrollo psicomotor el 96.2% no presentó prematuridad, tabla 2. Respecto a esto es

sabido que los infantes nacidos antes de las 37 semanas tienen mayor riesgo de presentar TDSM debido a la presencia de complicaciones perinatales e inclusive están predispuestos a presentar secuelas que no se hacen evidentes sino hasta mucho tiempo después; en este contexto Schonhaut L. Pérez M. y Muñoz S.⁷ (Chile, 2015) encontraron diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento cognitivo de los niños PT en comparación de los a término; también hallaron que a menor edad gestacional el riesgo incrementaba y que las áreas más afectadas eran el área motora de forma significativa (OR: 3,5), seguida de la cognitiva, siendo el sexo masculino quien presenta mayor vulnerabilidad a ser afectados con trastorno en el desarrollo psicomotor ($p = 0,04$), seguido de los infantes producto de parto múltiple ($p = 0,03$).

Se hace necesario resaltar que la vulnerabilidad biológica causada por la prematuridad ha sido identificada en múltiples estudios previos como un factor de riesgo mayor para la alteración del DSM. Ballantyne M, Benzies K, McDonald S, Magill J.⁵ (Canadá, 2016) hallaron que los sujetos de estudio con el único antecedente de prematuridad más no de BPN, no demostraron asociación significativa con trastorno del DSM durante el primer año de vida; sin embargo los PT y que además tuvieron MBPN tuvieron mayor riesgo en la alteración de desarrollo en el lenguaje con un OR = 8,4 IC del 95%: 1,5 a 46,9. Por otro lado nuestro resultado concuerda con lo descrito por Maggi F, Magalhães L, Campos A, Bouzada M.⁸ (Brasil, 2014) donde hallaron que el 29,1% de neonatos pre término y 6,5% de los grupos de a término tuvieron un puntaje que indicó alteración en la coordinación motora ($p=0.002$). Los infantes pre término manifestaron mayor limitación en habilidades ($p=0,001$) comparado con los niños a término.

Estos resultados difieren con los de nuestro estudio descritos en la tabla 3, donde al analizar el bajo peso al nacer, no se encontraron resultados estadísticamente significativos, sin embargo, los pacientes con prematuridad tienen 2.63 veces más probabilidad de desarrollar trastorno de desarrollo psicomotor que los pacientes sin prematuridad. Dicha posibilidad es significativa con una $p<0.046$ y un IC para el OR (1.02 – 6.78) al 95% de confianza. No obstante nuestros resultados difieren de lo señalado por Eickmann S, Araújo N, de Carvalho M.¹⁰ donde la parte motora fue influenciado por factores biológicos, principalmente por BPN y MBPN ($p<0.05$) y donde la prematuridad por sí sola no tuvo impacto en el TDSM.

XIII. CONCLUSIONES

- 1.- El bajo peso al nacer no tiene impacto en el desarrollo psicomotor de niños de 6 – 36 meses estudiados.
- 2.- La presencia de prematuridad en niños con trastorno de desarrollo psicomotor se presenta de manera infrecuente.
- 3.- El antecedente de prematuridad tiene una asociación positiva en el desarrollo psicomotor independientemente de la presencia de bajo peso al nacer.

XIV. RECOMENDACIONES

Al ser el presente estudio de tipo retrospectivo no se realizó el seguimiento pertinente de la población estudiada, además reconociendo la compleja interacción entre lo biológico y los determinantes ambientales a los cuales se enfrentan los infantes durante su vida; se hace difícil predecir cómo será su desarrollo y por ello se recomienda en futuras investigaciones tomar a consideración otras características como vía del parto, lactancia materna, depresión pos parto, escolarización del niño y las intervenciones recibidas, variables que fueron tomadas en algunas de las investigaciones revisadas y que sin duda pueden tener importante impacto en el desarrollo del niño y brindar aportes significativos.

XV. REFERENCIAS

1. CENETEC. Detección del trastorno específico del desarrollo psicomotor en niños de 0 a 3 años: evidencias y recomendaciones. México; 2014. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogo_MaestroGPC.htm
2. Zerbeto A, Cortelo F, Filho E. Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. *J Pediatr*. 2015. 91(4); 326-332 (Citado 22 de enero del 2018). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755715000443>
3. Figueroa T, Vásquez C. Desarrollo psicomotor en niños menores de un año que acuden a la estrategia de crecimiento y desarrollo del hospital provincial Docente Belén Lambayeque. 2016.[Tesis de Grado]. Lambayeque: Universidad Señor de Sipán. 2016, (Citado 15 de enero del 2018). Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/20tatiana%20del%20rosario%20y%20vasquez%20alzamora%20carmen%20noelia%20katherine.pdf>
4. Rothman M, Faber M, Covic N, Matsungu T, Cockeran M, Kvalsvig J, Smuts C. Infant Development at the Age of 6 Months in Relation to Feeding Practices, Iron Status, and Growth in a Peri-Urban Community of South Africa *Nutrients* 2018, 10, 73; (Citado 2 de Febrero del 2018). Disponible en: <http://www.mdpi.com/2072-6643/10/1/73/pdf>.
5. Ballantyne M, Benzies K, McDonald S, Magill J, Tough S. Risk of developmental delay: Comparison of late preterm and full term Canadian infants at age 12 months. *Early Hum Dev*; 2016 .(Citado 21 de enero del 2018).101(4):27–32.Disponible <http://allourbabiesstudy.com/wp-content/uploads/2016/05/Risk-Dev-Delay.pdf>
6. Demestre X, Schonhaut L, Morillas J, Martínez-Nadal S, Vila C, Raspall F, et al. Riesgo de déficits en el desarrollo en los prematuros tardíos: evaluación a los 48 meses mediante el Ages & Stages Questionnaires. *An Pediatr (Barc)*. 2016;84:39--45. Disponible en: <https://ac.els-cdn.com>.

7. Schonhaut L. Pérez M. y Muñoz S. Asociación entre morbilidad neonatal, edad gestacional y déficit de desarrollo psicomotor en prematuros moderados y tardíos. *Rev Chil Pediatr.* 2015;86(6):415-425. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.08.001>.
8. Maggi F, Magalhães L, Campos A, Bouzada M. Preterm children have unfavorable motor, cognitive, and functional performance when compared to term children of preschool age. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2014. Disponible en: <http://www.scielo.br/scielo.phpscript>.
9. Parra J, Rodríguez L, Chinome J. Relación entre peso al nacer y madurez neuropsicológica en preescolares de Tunja (Colombia). *Pensam. psicol.* 2015;13(2):65-77. (Citado 3 de febrero del 2018) Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612015000200005&lng=en&nrm=iso
10. Eickmann S, Araújo N, de Carvalho M. Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes pré-termo com 6 a 12 meses de vida. *Sao Paulo Med J.* 2012 (Citado 23 de enero 2018); 130(5):299-306. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/spmj/v130n5/06.pdf>
11. Narváez R. Comparación de la escala de evaluación del desarrollo psicomotor y test peruano, aplicado en niños de 6 meses de edad en el Hospital San Juan De Dios De Ayaviri - Puno 2016. Tesis. Puno Universidad del Altiplano. 2016. (Citado 28 de febrero del 2018) Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/261/NarvaezSarcco_Rosa_Luz.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
12. Montalván F. Prevalencia de retraso del desarrollo infantil en prematuros tardíos a los 6 meses de edad. Tesis. Trujillo. Universidad nacional de Trujillo. 2017. (Citado 24 de febrero del 2018) Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9441>

13. MINSA. Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco Años: Ministerio de Salud. Dirección General de salud de las Personas – Lima: Ministerio de Salud; 2011
14. Organización Panamericana de la Salud. Manual para la vigilancia del desarrollo infantil (0-6 años) en el contexto de AIEPI. Washington, D.C. OPS. 2011. (Citado 17 de enero del 2018). Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/manual-vigilancia-desarrollo-infantil-aiepi-2011.pdf>
15. Cabezuelo G, Frontera P. El desarrollo psicomotor: Desde la infancia hasta la adolescencia. Madrid. Narcea ediciones. 2010. (Citado 16 de Enero del 2018). Disponible en :<https://books.google.com.pe/books>
16. López J. Evaluación y manejo del niño con retraso psicomotor. trastornos generalizados del desarrollo. 2011 Citado 16 de Enero del 2018). .Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v13s20/seminario_07.pdf
17. MINSA. Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco Años: Ministerio de Salud. Dirección General de salud de las Personas – Lima: Ministerio de Salud; 2011
18. MINSA. Manual de procedimientos para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño Dirección General de salud de las Personas – Lima: Ministerio de Salud; 2010. [Citado 19 de Enero del 2018).] Disponible en: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/dgsp/manual_CRED.doc
19. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país, Periodo 2014 al 2016. (Citado 4 de febrero del 2018). Disponible en: http://elecciones.mesadeconcertacion.org.pestatic/download/MINSA_Plan_para_reducir_la_DCI_Anemia_2014_2016.pdf

20. Fenichel G. Neurología pediátrica clínica: Un enfoque por signos y síntomas. 6^a ed. Barcelona. Elsevier España SL 2010. (Citado 3 de febrero del 2018). Disponible en: <http://books.google.com.pe/books>
21. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud que establece el conjunto de intervenciones articuladas para la reducción de la mortalidad neonatal en el primer nivel de atención de salud, en la familia y la comunidad. MINSA. 2012.
22. Moore K, Persaud T, Embriología Clínica 8^o ed. Madrid. Editorial Elsevier Saunders España 2013.
23. Ceriani J, Fustiñana C, Mariani J, Jenik A, Lupo L. Neonatología Práctica. 4^a ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2011.
24. Figueroa Z, Charpak N. El bebé prematuro. Madrid. Editorial Aguilar. 2014. Cloherty J, Hansen A, Stark A. Manual de Neonatología. Editorial William Morrow, 2015.
25. Marcdante K, Kliegman R, Behrman R, Jenson H, Nelson. Pediatría esencial. 6^a ed. Madrid. Elsevier Saunders. 2013.
26. Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong D, Obstetricia de Williams, 24a edición, Mc GRAW- Hill Interamericana Editores, Mexico, Bogotá, Buenos Aires, Caracas, Madrid, Nueva York año- 2014, pp 455-471
27. Salinas H, Parra M, Valdés E, Carmona S, Opazo D, Ginecología y obstetricia. Departamento de Obstetricia y Ginecología Hospital Clínico de Universidad de Chile- 2013 pp 285.
28. Departamento de estadística. Bioestadística, estudios de casos y controles, Universidad Carlos III de Madrid. 8Citado 24 de febrero del 2018)2012.Disponible: <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/amalonso/esp/bstat-tema6.pdf>

29. AMM. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013, (Citado 20 de febrero del 2018). Disponible en: https://www.google.com.pe/url/HelsinkiAMM_
30. Pértegas S, Pita S, Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (España) Cad Aten Primaria 2002; 9: 148-150. Disponible en: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/casos_controles.asp

XVI. ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Nº HC:

A. **Edad:** ____ (meses)

B. **Sexo:** F M

C. TRASTORNO DEL DESARROLLO PSICOMOTOR.

TPD para niños de 0 a 30 meses ()

TA para niños entre 31 a 36 meses ()

PRESENCIA DE TRASTORNO

SI () NO ()

Dimensiones: Motora ()

Lenguaje ()

Coordinación ()

Social ()

Otras (especifique): _____

D. **BAJO PESO AL NACER:**..... (gramos)

SI () NO ()

E. PREMATURIDAD

Edad gestacional;.....(semanas)

SI () NO ()

Anexo 3: Gráficos

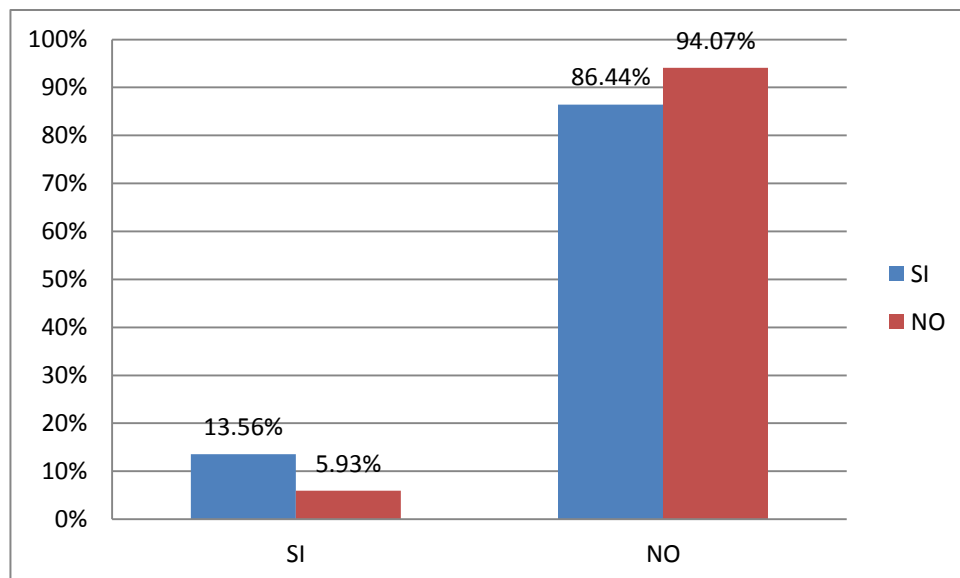


Figura N°1: Bajo peso al nacer en niños de 6 a 36 meses con y sin trastorno en el desarrollo psicomotor.

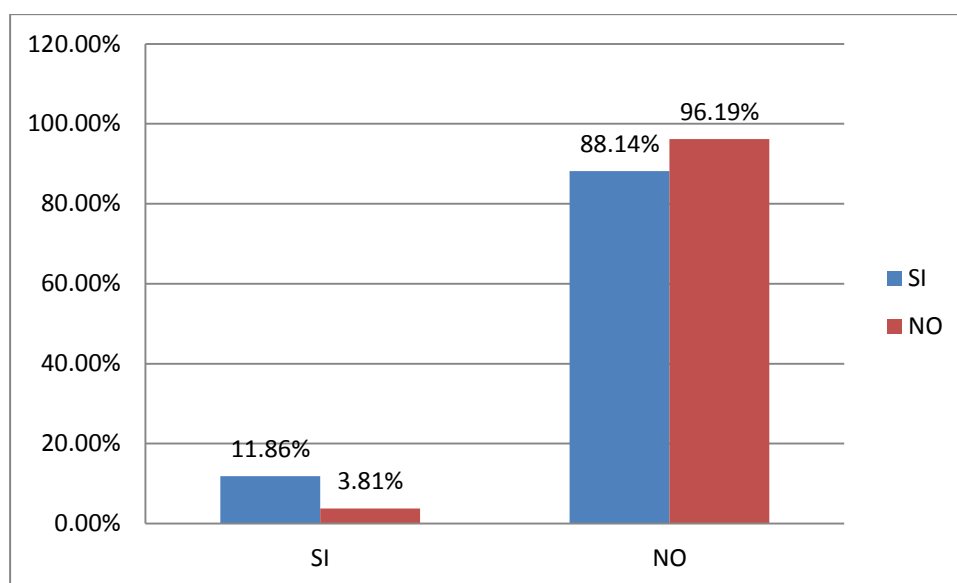


Figura N°2: Prematuridad en niños de 6 a 36 meses con y sin trastorno en el desarrollo psicomotor.